

Curriculum Vitae

2018-2022	Doctorat en sciences pharmaceutiques	Université Laval
2017-2018	Maîtrise en sciences pharmaceutiques	Université Laval
2014-2017	Baccalauréat en chimie	Université Laval

Bourses

2021	Bourse de formation de doctorat	Fonds de Recherche du Québec - Santé
2018	Bourse de recherche de doctorat	Fonds d'Enseignement et de Recherche de la Faculté de pharmacie de l'Université Laval
2018	Bourse d'excellence de doctorat	Centre de recherche en organogénèse expérimentale de l'Université Laval/LOEX
2018	Bourse de doctorat	Fondation du CHU de Québec
2017	Bourse de formation de maîtrise	Fonds de Recherche du Québec - Santé

Prix et distinctions

2021	2 ^{ème} prix présentation par affiche	Faculté de pharmacie de l'Université Laval
2020	1 ^{er} prix présentation par affiche	Réseau ThéCell
2020	1 ^{er} prix présentation par affiche	CBS – Qubec City Student Chapter
2018	1 ^{er} prix présentation orale	Skin Research Group of Canada

Publications scientifiques

A. Grenier, M. C. Morissette, P. J. Rochette, R. Pouliot. The combination of cigarette smoke and solar rays accelerates skin aging. *Journal of Investigative Dermatology*. 2022 [en préparation].

A. Grenier, M. C. Morissette, P. J. Rochette, R. Pouliot. Toxic Interaction Between Solar Radiation and Cigarette Smoke on Primary Human Keratinocytes. *Photochemistry and Photobiology*. 2022 [en révision].

C. Bouchard, **A. Grenier**, S. Cardinal, S. Bélanger, N. Voyer, R. Pouliot. Antipsoriatic Potential of Quebecol and Its Derivatives. *Pharmaceutics*. 2022, 14, 1129.

M. Simard, **A. Grenier**, G. Rioux, A. Tremblay, I. Blais, N. Flamand, R. Pouliot. Remodeling of the Dermal Extracellular Matrix in a Tissue-Engineered Psoriatic Skin Model by n-3 Polyunsaturated Fatty Acids. *Biomedicines*. 2022, 10, 1078.

A. Grenier, J. Legault, A. Pichette, L. Jean, A. Bélanger, R. Pouliot. Antioxidant, Anti-Inflammatory, and Anti-Aging Potential of a Kalmia angustifolia Extract and Identification of Some Major Compounds. *Antioxidants*. 2021, 10, 1373.

A. Bélanger, **A. Grenier**, F. Simard, I. Gendreau, A. Pichette, J. Legault, R. Pouliot. Dihydrochalcone Derivatives from Populus balsamifera L. Buds for the Treatment of Psoriasis. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020, 21, 256.

A. Morin, M. Simard, G. Rioux, **A. Grenier**, S. Morin, R. Pouliot. Application of an in vitro psoriatic skin model to study cutaneous metabolism of tazarotene. *Processes*. 2019, 7, 871.

A. Grenier, I. Gendreau, R. Pouliot. Optimization of the self-assembly method for the production of psoriatic skin substitutes. *IntechOpen*, 2018, in Cell Culture, chapter 10.

SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

Alexe Grenier

28 novembre 2022

13h

VND-2770

Pavillon Ferdinand-Vandry
1050, avenue de la Médecine
Université Laval
Québec



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté de pharmacie

Exposome cutané : investigation de ses effets sur les cellules de la peau

La peau, qui est le plus grand organe du corps humain, est composée de plusieurs couches dont l'une de leurs fonctions est d'isoler l'intérieur du corps humain de l'environnement extérieur. Au cours de sa vie, un individu sera exposé constamment à divers facteurs environnementaux, comme le rayonnement solaire, la pollution atmosphérique et des produits chimiques, ce qui peut entraîner plusieurs effets néfastes et mener notamment au vieillissement cutané. Dans les dernières années, une interaction intéressante, mais alarmante, a reçu une attention particulière de la communauté scientifique, soit celle entre les rayons solaires et la pollution atmosphérique. Alors que les progrès continus effectués en recherche fondamentale tentent incessamment d'élucider l'énigme du vieillissement cutané, considéré comme un phénomène inévitable et multifactoriel propre à chaque individu, les études actuelles démontrent néanmoins un manque de connaissance quant à l'interaction entre les nombreux facteurs environnementaux de l'exposome cutané.

Actuellement, plusieurs paramètres limitent encore notre capacité à développer des thérapies de prévention et/ou de traitement adéquates qui peuvent être adaptées aux expositions environnementales spécifiques de chaque individu. Les principaux sont la compréhension du vieillissement cutané et des facteurs uniques à l'exposome de chaque individu, ainsi que les modèles de peau existants. Le premier objectif de cette thèse a donc été de trouver de nouvelles avenues thérapeutiques pour contrer le vieillissement cutané en exploitant les effets d'un exposome bénéfique, soit en utilisant un extrait de *Kalmia angustifolia*. Devant ces résultats prometteurs et afin de repousser les limites de notre recherche, notre équipe a voulu tenter la mise au point d'un modèle pouvant mieux représenter le phénomène du vieillissement cutané.

L'objectif suivant a donc été de développer un modèle de substituts cutanés mimant davantage l'exposome cutané auquel les individus de notre époque sont quotidiennement soumis. Pour ce faire, une caractérisation de l'interaction entre deux facteurs environnementaux nuisibles au vieillissement cutané, soit la fumée de cigarette et les rayons solaires, a d'abord été réalisée. Cette thèse tente donc de démystifier la nature de cette interaction et d'évaluer ses effets sur la peau.

En conclusion, outre sa contribution significative à l'avancement des connaissances quant à la complexité des interactions menant au vieillissement prématuré de la peau, cette thèse a également permis de concevoir un modèle de substituts cutanés présentant plusieurs signes et caractéristiques de ce phénomène. Ainsi, cette thèse propose un modèle plus représentatif du vieillissement sur lequel une double exposition (fumée de cigarette et rayonnement solaire) a été réalisée et ce, de manière chronique. Enfin, ce nouveau modèle présente une opportunité substantielle dans le domaine des dermocosmétiques pour évaluer l'efficacité de composés anti-âge, de nouvelles formulations, ainsi que l'implication de l'exposome cutané unique à chaque individu.

Faculté de pharmacie

Soutenance de thèse de

Alexe Grenier

Programme de doctorat
en sciences pharmaceutiques

Président

Dr Frédéric Picard
Vice-doyen à la recherche et aux études
supérieures

Examinatrices et examinateur

Dre Roxane Pouliot, Directrice de recherche
Faculté de pharmacie

Dr Patrick J Rochette, Codirecteur de recherche
Faculté de médecine

Dre Lucie Germain, examinatrice
Faculté de médecine

Dr Stéphane Bolduc, examinateur
Faculté de médecine

Dre Valérie Haydont, examinatrice externe
Laboratoire Stress Oxydant et Photo-pollution
L'Oréal